

Sechs Preise für Energie-Innovationen

Die Preisträger des diesjährigen Energiewettbewerbs von Rii-Seez-Power haben mit innovativen Ansätzen die Jury überzeugt. Am Mittwochabend wurden sie ausgezeichnet.

Buchs/Region. – Ein Strömungskraftwerk im Fluss fast ohne sichtbaren Eingriff in die Natur – eine Strassenbeleuchtung, die ihren Strom aus dem Fahrtwind der Autos bezieht – ein Hybrid-Kühlschrank, der durch die Nutzung der kalten Aussenluft den Energiebedarf massiv reduziert: Das sind drei der insgesamt sechs preisgekrönten Ideen aus den Bereichen Stromproduktion und Energiesparen, die mit einem Preisgeld zwischen 1000 und 2000 Franken ausgezeichnet wurden (siehe Kasten). Der scheidende Präsident des Naturstrom-Beirats, Eduard Tanner, durfte am Mittwochabend an der Hochschule für Technik NTB den Gewinnern die Preise übergeben und dankte allen, die Visionen, Ideen und den Mut hatten, sich an diesem Wettbewerb zu beteiligen.

«Probleme eröffnen auch Chancen» Beispielsweise mit dem Institut für Energiesystem und dem Wärme-pumpen-Testzentrum lebe das NTB die Devise «in allen Problemen, die sich stellen, stecken Chancen», sagte Rolf Schlachter, Mitglied der Schulleitung des NTB. Dieser Grundsatz treffe auch auf die eingereichten Wettbewerbsaufgaben zu. «Tolle innovative, auch etwas „verrückte“ Ideen» seien gefragt gewesen, sagte Hagen Pöhnert, Präsident von Rii-Seez-Power – und die Teilnehmer hätten diese seriös aufs Papier bringen müssen. Obwohl die Energieproblematik immer wieder im Zentrum steht, zeigt der bereits zum dritten Mal ausgetragene Energiewettbewerb von Rii-Seez-Power, dass es nicht so einfach ist, für diese Aufgabenstellung nachhaltige Lösungen zu finden. Die Abstimmung des letzten Wochenendes über die Verlängerung der Laufzeit eines Atomkraftwerks zeigt einmal mehr deutlich auf, in welcher Zwickmühle sich unsere Gesellschaft befindet. Gewünscht ist eine nachhaltige Energiegewinnung und auch kostengünstige Energie.

Widerspruch als Herausforderung Das alleine ergibt noch keinen Widerspruch – aber der Zusatz, dass die Energiepreise auf dem heutigen Preisniveau bleiben oder noch besser im Sinne der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit sinken sollen, bildet das Problem. Trotzdem gibt es immer wieder junge und innovative Leute



Freuen sich über innovative Ideen und die Auszeichnungen: Hagen Pöhnert (Präsident Rii-Seez-Power), Stefan Bertsch (Leiter Institut für Energiesysteme NTB), die Preisträger Andres Heldstab und Michaela Caviezel, Korab Thaci und Gil Straus, Kevin Studach und Andreas Inauen, Erik Granwehr, Senad Lidan und Ernst Schranz sowie Edi Tanner (Präsident Naturstrom-Beirat).

Bild Thomas Schwizer

mit Ideen, die eine Teillösung für diese Herausforderung präsentieren können. Am Energiewettbewerb wurden insgesamt 13 Arbeiten eingereicht, acht zum Thema Stromgewinnung und fünf aus dem Themen-

kreis Energiesparen. Beide Aspekte müssen für eine wirklich nachhaltige Energiezukunft gezielt angegangen werden. Das Ziel dieses Wettbewerbs ist es, eine Plattform für Ideen zu schaffen. Im Naturstrom-Beirat – dem

Gremium, das den Fonds des Naturstroms von Rii-Seez-Power verwaltet – ist man überzeugt, dass in der Poolregion Ideen vorhanden sind. Jedoch fehlt es an den Möglichkeiten für die Umsetzung. Leider stellen die

Investoren meist nur eine Frage: Was für eine Rendite bringt die Umsetzung dieser Idee? Das ist grundsätzlich nicht falsch, aber der von ihnen angesetzte Zeitmaßstab passt in der Regel nicht. (rr/ts)

Die innovativen und auch etwas «verrückten» Ideen der Preisträger

Preisträger Stromproduktion:

Strömungskraftwerk: Mit einem in den Fluss eingesetzten System wollen die zwei Lehrlinge Gil Straus und Korab Thaci von der Kelag AG die Strömungsenergie des Wassers möglichst ohne sichtbaren Eingriff in die Natur nutzen. Dazu werden zwei Tafeln abwechselnd quer zur Strömungsrichtung des Wassers gestellt. Die dabei auf die aktive Tafel wirkende Kraft wird über einen Kettenantrieb auf Generatoren geführt und erzeugt damit Strom. Die beiden bauen ein solches System und rechnen damit, dieses noch in diesem Jahr im Werdenberger Binnenkanal bei Oberriet testen zu können. (1. Preis)

Effizienzsteigerung von Photovoltaikanlagen durch Organic Rankine

Cycle: Michaela Caviezel und Andres Heldstab, zwei Studierende des NTB, schlagen vor, die anfallende Wärmeenergie der Solarpannels auf dem Vorderberg in einem Dampfkreislauf zu nutzen. Dazu wird ein Wärmeträgermedium eingesetzt, das bei tiefen Temperaturen verdampft (zum Beispiel Ammoniak), sodass man auch mit tiefen Temperaturen eine Turbine antreiben kann. Die Kondensierung wird mit dem kühlen Wasserspeicher auf dem Vorderberg realisiert. (2. Preis)

Strassenbeleuchtung mit Windkraft: Matthias Hugentobler und Marcel Keller, zwei Studierende des NTB, möchten mit einer energieautarken LED-Beleuchtung an den Strassenrändern, die ihren Strom aus dem

Fahrtwind der Autos bezieht, zur Verkehrssicherheit und zur Energieoptimierung beitragen. (3. Preis)

Preisträger Energiesparen:

Kühlschrank: In ihrer Arbeit zeigen Ernst Schranz und Senad Lidan, zwei Studierende des NTB, auf, dass sich in kühlen Regionen durch die Nutzung die Kälte der Aussenluft der Energiebedarf bei den Kühlschränken massiv reduzieren lässt. Dazu setzen sie in ihrem «Hybrid-Kühlschrank» einfach einen zusätzlichen Wärmetauscher außerhalb des Gebäudes zur Kältenutzung in den Kühlkreislauf ein. (1. Preis)

Special Economizer für Wärmepumpen: Erik Granwehr aus Malans zeigt in seiner Arbeit auf, wie sich die

Wärme von Solarpannels in den Kreislauf einer Wärmepumpe integrieren lässt und so zur optimalen Energienutzung beim Heizen beiträgt. Durch die vorgenommene Optimierung wird bei der Wärmepumpe eine Effizienzsteigerung von 5 bis 20 Prozent erzielt. (2. Preis)

Strassenbeleuchtung: Dass sich durch einen optimalen Betrieb, durch den Einsatz der energieoptimalen Mittel und durch angepasste Ansprüche der Gesellschaft bei der Straßenbeleuchtung Energieeinsparung erzielen lassen, wird in der Arbeit von Andreas Inauen und Kevin Studach, zwei Studierenden des NTB, sauber analysiert und aufgezeigt. Eine wertvolle Arbeit für die politischen Entscheidungsträger. (3. Preis) (rr)

St. Galler Rapsöl zum fünften Mal prämiert

Am Mittwochabend hat der Klimatologe Bruno Dürr die Resultate von Windmessungen an drei Standorten in Buchs vorgestellt. Sie fielen in der Buchser Rheinau deutlich besser aus als am Buchserberg.

Von Thomas Schwizer

Buchs. – Gibt es in der Gemeinde Buchs Standorte, die sich für die Stromproduktion aus Windenergie eignen? Das herauszufinden war die Aufgabe von Bruno Dürr von der Sunergy GmbH in Buchs. Dürr hatte den Auftrag vom Naturstrom-Beirat von Rii-Seez-Power (Naturstromfonds) und von der Gemeinde Buchs erhalten, welche die Messungen je zur Hälfte finanzierten.

Am besten in der Rheinau

Mit einem Messgerät (Wind-Lidar) wurden Windstärke und Windrichtung bis 150 Meter über Grund gemessen.

Als erste Messstelle wurde aufgrund von Vorstudien ein Standort beim Jäggenrang (1160 m) ausgewählt. Schon bald war aber klar, dass hier der durchschnittliche Erwartungswert von rund 1000 MWh jährlichem Stromertrag zu schwach ist für die wirtschaftliche Nutzung. Rasch wurde deshalb die Messstation zu einem Alternativstandort am Vorderberg (1082 m) gezügelt. Hier war der Erwartungswert mit knapp 1300 MWh zwar höher, aber noch immer relativ tief. Zum Vergleich: der jährliche Stromverbrauch der Gemeinde Buchs beläuft sich auf etwa 65 000 MWh.

Deshalb wählte Bruno Dürr einen weiteren Alternativ-Messstandort im Tal. In der Buchser Rheinau waren die Resultate deutlich besser. Hier dürfte mit einem jährlichen Stromertrag von rund 1800 MWh gerechnet werden. Außerdem zeigen die Resultate, dass die Unsicherheit der Ertragsschätzung relativ gering ist, wie Dürr anlässlich der Preisverleihung des Energiewett-

bewerbs von Rii-Seez-Power bekannt gab. Die Werte seien mit einer Referenzmessung beim Gymnasium in Vaduz vergleichbar. Eine Windkraftanlage würde in der Rheinau auf Basis der Messungen während rund zwei Dritteln des Jahres laufen und bei einer Nabenhöhe von 113 Metern immerhin 3 Prozent des Jahres-Stromverbrauchs in der Gemeinde Buchs decken.

Gestehungskosten (noch) zu hoch

Mit Stromgestehungskosten von «konservativ» gerechnet, zirka 30 Rp./kWh sei bei den derzeit tiefen Stromkosten in der Ostschweiz ein wirtschaftlicher Betrieb einer Windkraftanlage in der Buchser Rheinau noch nicht möglich, bilanzierte Bruno Dürr.

Es sei aber für künftige Entscheidungen wertvoll, dass man nun dank der drei jüngsten Messungen das Netz von Referenz-Messstellen im oberen St. Galler Rheintal habe komplettieren können. Mit Abstand der windreichste Standort in der Region sei die Alp

Lida am Fläscherberg – vor allem auch dank des starken nächtlichen «Bergwindes». Hier – auf Schweizer Gebiet gelegen, aber im Besitz der Bürgergenossenschaft Balzers – dürfen Stromgestehungskosten im Bereich von 15 Rp./kWh erwartet werden. Allerdings müssten hier Fragen der Zufahrt (Lieferung und Montage der schweren Turbinenbestandteile), der Widerstandsfähigkeit der Windrotoren bei Föhnstürmen und betreffend Verlegung der durchführenden Hochspannungsfreileitung noch geklärt werden.

Bevor die Realisierung einer Windkraftanlage (Windturbine) detailliert geplant werden könnte, müssten in einer Umweltverträglichkeitsprüfung diverse Punkte geprüft und dokumentiert werden (Lärm, Schutzzonen, Vogelzug usw.). Moderne Windkraftanlagen seien sehr leise, der Lärm wäre deshalb laut Bruno Dürrs Einschätzung heute wohl das kleinere Problem als die Frage des Landschaftsbildes und des Naturschutzes.